SNI

# SNI 02-1185-1989

Standar Nasional Indonesia

# Mesin cuci biji coklat, Cara uji unjuk kerja

ICS 65.060.50

Badan Standardisasi Nasional

## CARA UJI UNJUK KERJA
## MESIN CUCI BIJI COKLAT

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, cara uji dan syarat penandaan mesin cuci biji coklat, serta bertujuan untuk menetapkan unjuk kerjanya meliputi : kapasitas pencucian, kebutuhan tenaga spesifik mesin, effisiensi pencucian dan kualitas hasil cucian.

2. DEFINISI

Mesin cuci biji coklat adalah mesin cuci yang berfungsi untuk melepaskan lendir ( "pulp" ) pada biji coklat untuk siap dikeringkan berdasarkan kerja seperangkat pengaduk yang digerakkan secara mekanis.

3. CARA UJI

3.1. Peralatan

Alat uji yang digunakan harus sesuai dan sudah dikalibrasi yang terdiri dari :

- Timbangan
- Stopwacth
- Tachometer
- Dinamometer/ KW meter
- Alat pengukur laju aliran air (flowmeter).

3.2. Kondisi Uji

3.2.1. Kondisi Bahan Uji

3.2.1.1. Biji coklat yang digunakan berasal dari varitas yang sama dengan kematangan yang optimum.

3.2.1.2. Biji coklat yang digunakan telah difermentasi selama 2 - 6 hari

3.2.1.3. Biji coklat tersebut telah direndam dalam air selama 2 jam.

3.2.2. Kondisi Mesin.

3.2.2.1. Kecepatan putar poros mesin cuci biji coklat diatur pada kondisi optimum dan diketahui

3.2.2.2. Laju aliran air pada mesin cuci biji coklat diatur pada kondisi optimum sekitar 15 l per menit dan jumlah air diatur sekitar 5 l untuk setiap kilogram biji basah

3.2.2.3. Mesin yang digunakan harus dalam keadaan kokoh, aman dan bekerja normal

3.2.2.4. Pengujian mesin dilakukan setelah mesin berjalan stabil.

3.3. Pelaksanaan Pengujian,

3.3.1. Kapasitas Pencucian.

Masukkan contoh bahan uji biji coklat sebanyak kapasitas perkiraan alat ke dalam mesin cuci yang telah berjalan stabil. Catat waktu yang diperlukan sejak mulai pencucian hingga selesai pencucian. Kemudian biji coklat hasil cucian yang dihasilkan ditimbang.

Kapasitas pencucian dihitung sebagai berikut :

$$K_p = \frac{M_s}{t}$$

$K_p$ = Kapasitas pencucian (Kg/jam)

$M_s$ = Massa biji coklat hasil cucian (Kg)

t = waktu yang diperlukan untuk proses pencucian (jam)

Ulangan dilakukan sebanyak 3 kali.

3.3.2. Kebutuhan Tenaga Spesifik Mesin.

Timbang biji coklat hasil cucian selama satu kali proses dan catat waktu yang diperlukan untuk 1 kali proses pencucian tersebut, kebutuhan tenaga spesifik mesin cuci dihitung sebagai berikut :

$$T_s = \frac{M_s}{D \times t}$$

$T_s$ = Kebutuhan tenaga spesifik mesin cuci (kg/KW jam)
$M_s$ = Massa biji coklat hasil cucian selama 1 jam (kg)
$D$ = Daya motor (KW)
$t$ = Waktu pencucian (jam).

3.3.3. Effisiensi Pencucian.

Tampung biji coklat hasil cucian dalam satu kali proses. Dari biji coklat hasil cucian dalam satu kali proses tersebut selanjutnya diambil sesuai dengan SII.0426-81.Petunjuk pengambilan contoh padatan sebanyak 1 kg.
Pisahkan biji coklat yang tercuci sempurna dengan biji coklat yang tidak tercuci sempurna (masih mengandung pulp ) dan timbang masing-masing bagian dengan teliti.

$$E_f = \frac{M_f}{M} \times 100 \%$$

$E_f$ = Effisiensi pencucian (%)
$M_f$ = Massa biji coklat yang tercuci sempurna (kg)
$M$ = Massa biji coklat contoh (kg).

3.3.4. Kualitas hasil cucian.

Ambil contoh uji coklat hasil cucian sesuai SII.0426-81 dan timbang dengan teliti. Pisahkan antara biji coklat yang tidak tercuci sempurna (masih mengandung pulp ), biji coklat yang rusak kulit bijinya (sebagian atau seluruhnya) akibat proses pencucian dan biji coklat yang tercuci sempurna.
Timbang masing-masing bagian tersebut dengan teliti

3.3.4.1- Biji coklat yang tidak tercuci sempurna (masih mengandung "pulp") ~~maksimum sebesar~~
3.3.4.2.- Biji coklat yang rusak kulit bijinya ~~maksimum~~
3.3.4.3.- Biji yang tercuci sempurna ~~minimum.~~

Perhitungan :

- Biji coklat yang tidak tercuci sempurna =

$$\frac{\text{Massa biji yang tidak tercuci sempurna (kg)}}{\text{Massa biji contoh (kg)}} \times 100\ \%$$

- Biji coklat yang rusak kulitnya

$$\frac{\text{Massa biji coklat yang rusak kulitnya (kg)}}{\text{Massa biji contoh (kg)}} \times 100\ \%$$

- Biji coklat yang tercuci sempurna =

$$\frac{\text{Massa biji yang tercuci sempurna (kg)}}{\text{Massa biji contoh (kg)}} \times 100\ \%$$

Ulangan dilakukan sebanyak 5 kali.

3.4. Cara Ukur pada Kondisi Uji

3.4.1. Kecepatan Putar Poros Mesin

Kecepatan putar poros mesin cuci biji coklat diukur dengan alat tachometer pada poros utama mesin.

3.4.2. Laju aliran air

Laju aliran air pada mesin cuci, diukur dengan alat "flowmeter" pada pipa aliran air masuk ke mesin cuci.

## 4. SYARAT LULUS UJI.

Mutu bahan setelah dicuci

3.5.1. Biji coklat yang tidak tercuci sempurna maksimum 5 %

3.5.2. Biji coklat yang rusak kulitnya maksimum sebesar 5%

3.5.3. Biji coklat yang tercuci sempurna minimum 95%

3.5. Penyajian Hasil Uji

Penyajian hasil uji harus meliputi :

1. Merek
2. Pabrik Pembuat

3. Tipe :

4. Model :

5. No Seri :

6. No Pengujian :

7. Tempat Pengujian :

8. Tanggal Pengujian :

9. Jenis Penggerak utama :

11. Kondisi uji :

10. Penguji :

- Kecepatan putar poros mesin cuci biji coklat ............ ppm (putaran per menit ).

- Laju aliran air pada mesin cuci...... liter/menit

12. Analisa Hasil Uji.

- Kapasitas pencucian........(kg/jam)
- Kebutuhan tenaga spesifik mesin cuci....... kg/KW jam
- Effisiensi pencucian..........( % )
- Kualitas hasil cucian :

  Biji coklat yang tidak tercuci sempurna ......%

  Biji coklat yang rusak kulitnya ..........%

  Biji coklat yang tercuci sempurna.............%

4. SYARAT PENANDAAN

Pada mesin cuci biji coklat harus dicantumkan

Merk :

Pabrik pembuat :

Model ~~dan tipe~~ :

Tipe :

.No seri :

.Kapasitas pencucian :

.Daya motor :

.Kecepatan putar poros mesin :